

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN UNIT SISTEM INFORMASI SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI GARUT BERBASIS WEB DAN ANDROID

Sheny Puspita Indriyani¹, Dede Kurniadi².

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email: jurnal@sttgarut.ac.id

¹1306129@sttgarut.ac.id

²dede.kurniadi@sttgarut.ac.id

Abstrak – Unit Sistem Informasi merupakan bagian dari akademik yang melayani kebutuhan mahasiswa sebagai salah satu bentuk fasilitas dari kampus untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi para mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Aplikasi ini dibuat agar dapat mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan pelayanan tanpa harus datang langsung ke ruang Unit Sistem Informasi. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode Rational Unified Poces dan pemodelan menggunakan Unified Modelling Language. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi berbasis Android menggunakan Android Studio dengan java sedangkan untuk berbasis web dengan bahasa pemrograman serta menggunakan database MySQL. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi pelayanan agar dapat digunakan pada Unit Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Teknologi Garut dan membantu staff Unit Sistem Infomasi untuk mempermudah dalam memberikan pelayanan pada mahasiswa.

Kata Kunci: Akademik, Pelayanan, Rational Unified Poces, Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Unit Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STTG) merupakan sebuah perguruan tinggi teknik yang berada di wilayah priangan timur, sebagai penyelenggara tenaga pendidikan, tentunya teknologi informasi sangat diperlukan sebagai penunjang guna memenuhi kebutuhan pelayanan yang lebih responsif [1]. Sebagai perguruan tinggi yang memiliki cukup banyak mahasiswa, tentu saja harus ada sebuah unit yang mengakomodir sebuah sistem informasi untuk mempermudah penyebaran informasi di lingkungan STTG. Unit yang mengakomodir informasi di STTG adalah Unit Sistem Informasi (USI).

USI adalah bagian dari akademik yang melayani kebutuhan mahasiswa. Layanan pada mahasiswa ini adalah salah satu bentuk fasilitas dari kampus untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi para mahasiswa. Dalam penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pemanfaatan TIK terutama penerapan penggunaan sistem informasi pada bidang layanan akademik di perguruan tinggi saat ini menjadi suatu kebutuhan wajib supaya dapat meningkatkan daya saing perguruan tinggi [2].

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang dan membuat aplikasi sistem informasi yang dapat mempermudah mahasiswa dalam mendapatkan pelayanan dari USI, tanpa harus datang langsung ke ruang USI dan mengisi berita acara, dan dapat diakses dengan mudah dimana saja.

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah agar sistem informasi pelayanan ini dapat membantu sistem yang sedang berjalan di STTG untuk mempermudah dalam pelayanan pada mahasiswa dan staff USI.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Sistem Informasi Pelayanan

1. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan [3].

2. Pengertian Informasi

Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Dan informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang [3].

3. Pengertian Pelayanan

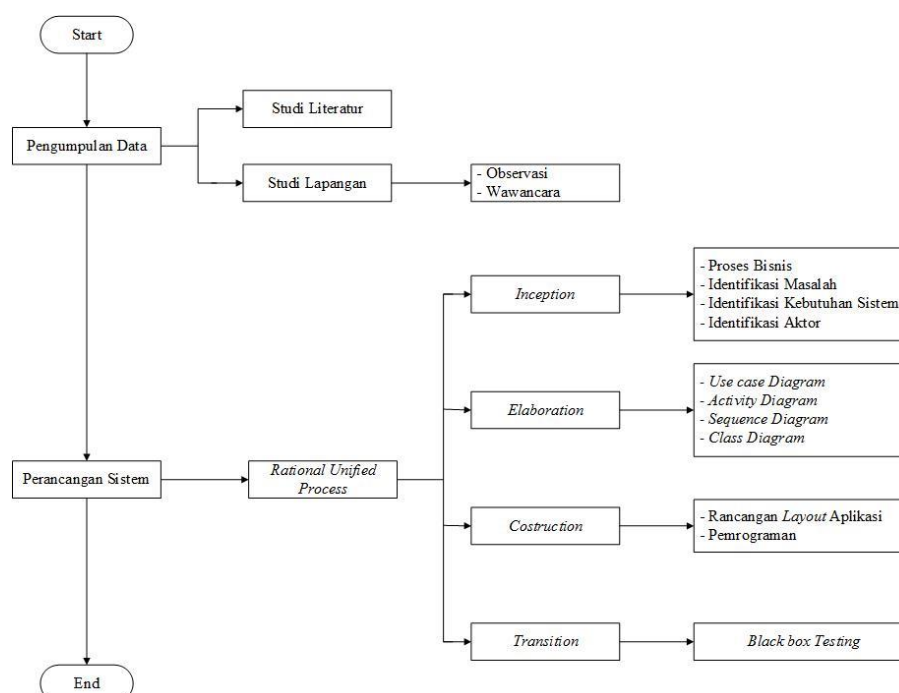
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pelayanan adalah usaha melayani kebutuhan orang lain dengan memperoleh imbalan (uang); jasa. Pelayanan Akademik yang kadang disebut dengan pelayanan kurikuler, meliputi: peraturan akademik, perkuliahan, kurikulum, bimbingan /konsultasi akademik, praktikum, tugas akhir, evaluasi, termasuk alat bantu perkuliahan seperti perpustakaan, OHP, laboratorium, dan lain-lain.

B. Rational Unified Process (RUP)

RUP adalah sebuah proses perancangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan *iterative*, *architecture-centric*, dan *use-case-driven* dirumuskan dengan baik dan disusun dengan baik. Ini tergambar dengan jelas siapa yang bertanggung jawab untuk apa, bagaimana berbagai hal selesai, dan kapan untuk melakukannya. RUP sendiri telah di desain dengan teknik yang mirip dengan yang digunakan pada desain perangkat lunak. Untuk proses pemodelan yang baku menggunakan *Unified Model Language* (UML) [4], [5].

III. METODOLOGI

Penelitian yang dilakukan memiliki tahapan-tahapan aktivitas yang dilakukan untuk mencapai tujuan dalam perancangan sistem informasi dengan mengacu pada metode RUP. Adapun kerangka kerja konseptual dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

A. *Pengumpulan Data*

Tahap ini menjelaskan tentang pengumpulan informasi pada sistem yang sedang berjalan. Pengumpulan informasi di dapatkan dari studi literatur, dan studi lapangan. Studi literatur berupa pengumpulan informasi dari dokumen-dokumen mengenai tempat penelitian, serta studi lapangan dilakukan dengan cara observasi, serta wawancara, dan hasil dari pengumpulan informasi ini untuk menggambarkan proses bisnis, aktor yang terlibat, serta aktivitas-aktivitas yang terjadi. Tahap ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang timbul di dalam sistem serta alternatif solusi yang tepat untuk memecahkannya.

B. *Perancangan Sistem*

Tahap ini menggunakan RUP untuk perancangan sistem. Ada 4 tahap yang dilakukan untuk menghasilkan rancangan sistem, yaitu:

1. *Inception*

Tahap ini merupakan tahap awal untuk perancangan sistem. Hasil dari tahap pengumpulan data kemudian diidentifikasi untuk menentukan komponen-komponen yang berkaitan dengan penelitian. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah, mengidentifikasi kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun, mengidentifikasi aktor yang terlibat, dan mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan.

2. *Elaboration*

Tahap *elaboration* merupakan tahap lanjutan dari tahap *inception*. Tahap ini membuat pemodelan informasi yang didapat dari tahap sebelumnya dan menjelaskan tentang perancangan sistem yang diusulkan. Dimana pada tahap ini dibuat *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* yang menggambarkan langkah kerja sistem. Kemudian untuk membuat pemodelan proses dari setiap objek data yang dihasilkan dari diagram-diagram sebelumnya digambarkan dengan menggunakan *class diagram*.

3. *Construction*

Pada tahap *construction*, tahapan ini merupakan tahap implementasi kedalam bahasa pemrograman dari rancangan yang telah dibuat pada tahap-tahap sebelumnya. Serta perancangan *layout* dari tahap ini dapat dijadikan produk akhir, sehingga dapat menghasilkan aplikasi yang siap untuk di uji.

4. *Transition*

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem. Tahap ini menggunakan metode *black box testing* yang bertujuan untuk menguji sistem yang dihasilkan dari tahapan-tahapan sebelumnya. Tahap ini dilakukan untuk menghindari kemungkinan aplikasi belum layak pakai dan untuk mengurangi risiko cacat pada sistem tanpa menguji desain dan kode program. Tahap ini dilakukan sampai aplikasi berstatus *final release* atau siap digunakan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Inception*

Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan untuk menentukan sistem yang akan dibuat. Tahapan ini dibuat dengan menganalisis proses bisnis yang sedang berjalan, serta mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

1. Proses Bisnis Yang Berjalan

Mahasiswa datang langsung ke ruang USI untuk melakukan pendaftaran akun, atau melakukan pengaduan. Jika petugas ada, maka mahasiswa akan mengisi buku berita acara dan menuliskan permintaan atau pengaduan di buku berita acara. Mahasiswa mengisi buku berita acara dan menulis permintaan atau pengaduan di buku tersebut, agar petugas bisa menindak lanjuti permintaan.

Petugas melihat buku untuk menindak lanjuti jenis permintaan yang diajukan oleh mahasiswa.

Kemudian petugas menindak lanjuti permintaan dari mahasiswa. Misalnya pembuatan akun *email*, permintaan pengubahan *password* akun wifi, dll. Jika permintaan sudah dikelola, petugas akan memberi tahu pada mahasiswa secara langsung bahwa permintaan sudah selesai dikelola.

2. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional dibutuhkan untuk menunjang berjalannya sistem informasi pelayanan unit sistem informasi berbasis web dan android. Adapun kebutuhan fungsional dalam perancangan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

Kebutuhan Fungsional:

- Sistem dapat melakukan *input* pendataan anggota.
- Sistem dapat melakukan *input* pendataan pendaftaran akun.
- Sistem dapat melakukan *input* pendataan pengaduan.
- Sistem menyediakan fitur yang memungkinkan admin untuk membalas setiap pendaftaran akun ataupun pengaduan yang masuk.
- Sistem dapat menampilkan balasan dari admin ke tab pemberitahuan.
- Sistem dapat melakukan pencarian dengan menggunakan nama, tanggal, ataupun judul pada pengaduan dan pendaftaran akun.

3. Identifikasi Aktor

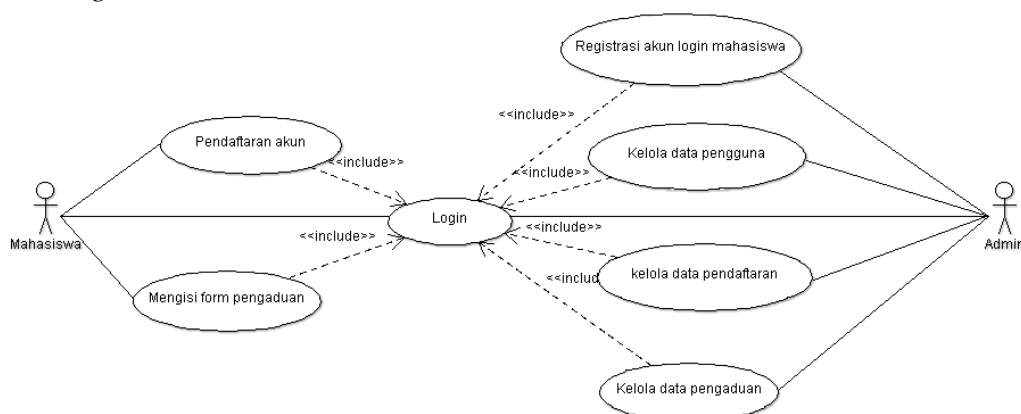
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terkait sistem yang sedang berjalan, maka identifikasi aktor dapat dilakukan. Identifikasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi apa dan siapa saja yang terlibat didalam sistem pelayanan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berikut adalah aktor-aktor yang teridentifikasi:

- Mahasiswa sebagai Pelaku Bisnis Utama/*Primary Business Actor* (PBA). Dimana mahasiswa dapat berinteraksi langsung dengan sistem untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
- Admin sebagai Pelaku Sistem Utama/*Primary System Actor* (PSA). Administrator merupakan aktor utama sistem, dimana ia berperan sebagai pemberi kontrol terhadap *database* sistem.

B. Elaboration

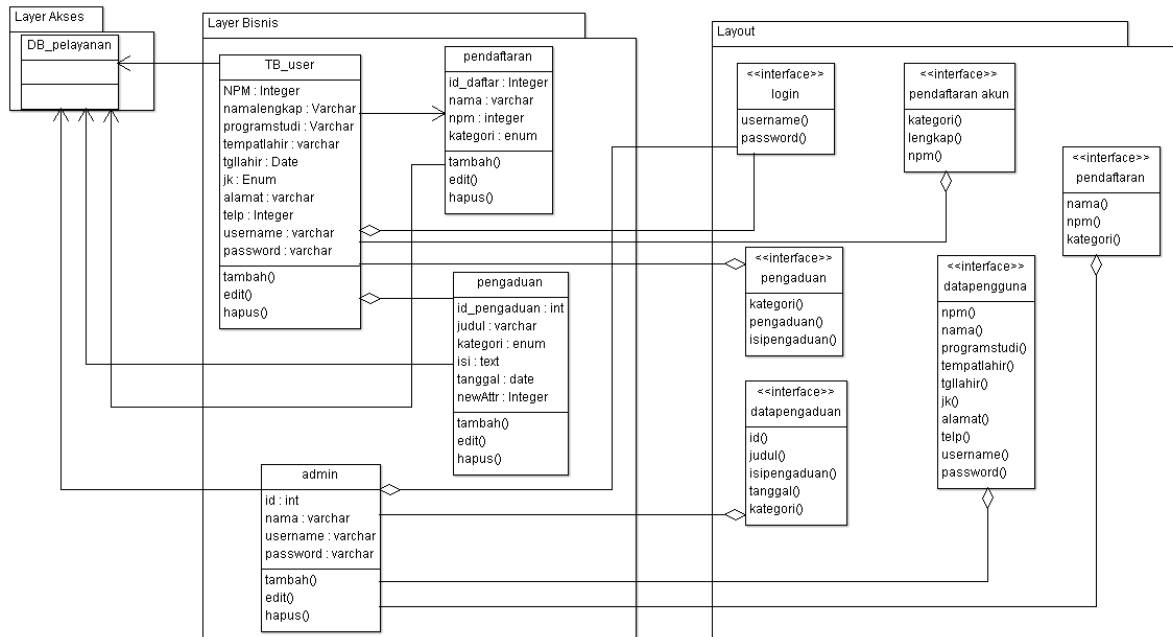
Tahap *elaboration* ini merupakan tahap lanjut dari *inception*. Pada tahap ini dilakukan perancangan dengan menggunakan pemodelan UML, yang dibuat dari hasil tahapan sebelumnya. Berikut perancangan *use case diagram* dan *class diagram* untuk aplikasi sistem informasi pelayananan USI di STT-Garut.

1. Use Case Diagram



Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pelayanan Unit Sistem Informasi Berbasis Web dan Android

2. Class Diagram



Gambar 3. *Class Diagram* Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Unit Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Garut

C. Construction

Hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya, kemudian diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman, dan menghasilkan aplikasi sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak yang Digunakan

Aplikasi ini dapat berfungsi dengan menggunakan perangkat lunak sebagai berikut:

- Apache* sebagai *web server*
- MySQL* sebagai aplikasi pembuat *database* dengan fungsi yang digunakan sebagai berikut:
 - Insert*, untuk menambahkan data pada tabel.
 - Update*, untuk memperbaharui data pada tabel.
 - Delete*, untuk menghapus data pada tabel.
 - Select*, untuk menampilkan data dari tabel.
- Sublime Text 3*, sebagai *text editor* untuk pemrograman pada web.
- Android Studio*, sebagai aplikasi untuk pemrograman android [6].

2. Hasil Implementasi

Adapun hasil dari implementasi ke bahasa pemrograman adalah sebagai berikut :

a. Aplikasi Untuk Admin

Admin dapat menambahkan pengguna, membalas setiap pengaduan dan pendaftaran, yang nantinya akan masuk ke aplikasi mahasiswa sebagai pemberitahuan. Berikut adalah *layout* dari aplikasi admin berbasis web:

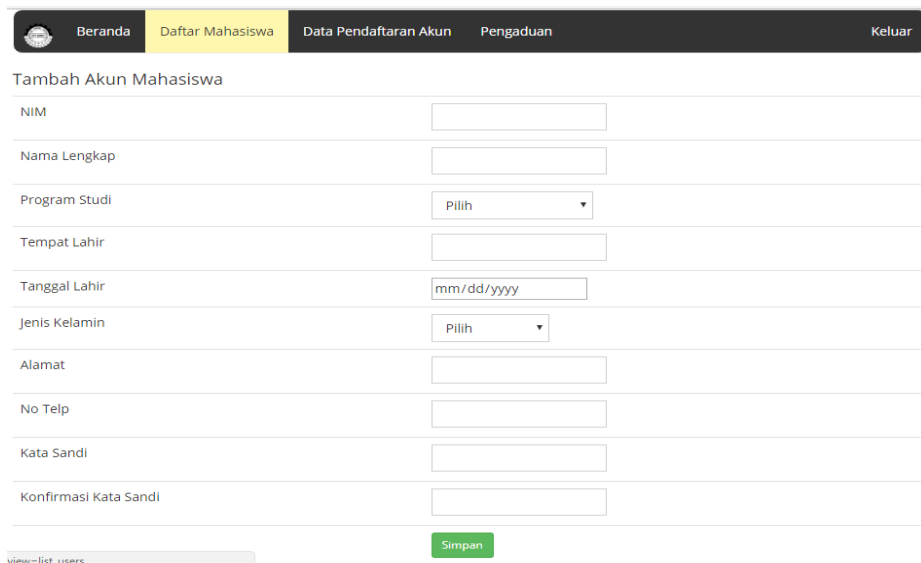
Gambar 4 Halaman *Login* Admin



Gambar 5. Halaman Utama Admin



Gambar 6. Halaman Data Mahasiswa



Gambar 7. Halaman Tambah Pengguna



Gambar 8. Halaman Data Pendaftaran Akun

Proses Pengajuan

NIM 1306129

Nama Sheny Puspita Indriyani

Pengajuan Akun Email Baru

Password sttgarut

Status Akun sudah selesai dibuat. Silahkan gunakan NIM@sttgarut.ac.id sebagai email, dan password yang anda ajukan sebagai kata sandi

[Proses Pengajuan](#)

© 2017 LAYANAN UNIT SISTEM INFORMASI.

Gambar 9. Halaman Proses Pendaftaran Akun

Daftar Pengaduan

Show 10 entries Search:

No	Tanggal	NIM	Judul Pengaduan	Isi	Tanggapan	Pilihan
1	Aug 31, 2017	1306129	Wifi	Wifi di ruangan atas lemot.	Menunggu Tanggapan	Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

© 2017 LAYANAN UNIT SISTEM INFORMASI.

Gambar 10. Halaman Data Pengaduan

Edit/Proses Pengaduan

Tanggal Aug 31, 2017

Nama Sheny Puspita Indriyani

NIM 1306129

Jenis Pengaduan Wifi

Subjek Wifi Lemot

Isi Wifi di ruangan atas lemot.

Tanggapan Menunggu Tanggapan

[Proses Pengaduan](#)

© 2017 LAYANAN UNIT SISTEM INFORMASI.

Gambar 11. Halaman Proses Pengaduan

b. Aplikasi Untuk Mahasiswa

Input dari aplikasi ini pada menu pengajuan akun baru, perubahan *password* baru, dan pengaduan. *Output* pada aplikasi terdapat pada menu pemberitahuan dan *list* pengaduan. Berikut *layout* dari aplikasi mahasiswa:

Gambar 12

Gambar 13

Gambar 14

Gambar 12 Halaman *Login* Mahasiswa, Gambar 13 Halaman Utama Aplikasi Mahasiswa, Gambar 14 Halaman Pendaftaran Akun

Gambar 15

Gambar 16

Gambar 15 Halaman Pengajuan Perubahan *Password*, Gambar 16 Halaman Pengaduan

Gambar 17

Gambar 18

Gambar 19

Gambar 17 Halaman Pemberitahuan, Gambar 18 Halaman *List* Pengaduan, Gambar 19 Halaman Profil Mahasiswa

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Unit Sistem Informasi (USI) STT-Garut hasil yang dicapai adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan di Unit Sistem Informasi STT-Garut bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam proses pelayanan dari USI.
2. Penelitian ini menghasilkan rancangan dari sistem berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* serta *class diagram*.
3. Implementasi dari rancangan berupa aplikasi pelayanan USI dengan *platform* android.
4. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak USI untuk memberikan pelayanan pada mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Pengaruh Teknologi Mesin Pencari Google Terhadap Perkembangan Budaya dan Etika Mahasiswa," *Jurnal Algoritma.*, vol. 14, no. 1, pp. 19–25, 2017.
- [2] D. Kurniadi dan A. Mulyani, "Implementasi Pengembangan Student Information Terminal (S-IT) Untuk Pelayanan Akademik Mahasiswa," *Jurnal Algoritma*, pp. 437-442, 2016.
- [3] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Bandung, 2003.
- [4] P. Kroll dan P. Krutchen, *Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP*, Addison Wesley, 2003.
- [5] P. Krutchen, *Rational Unified Process, The: An Introduction*, Third Edition, Addison Wesley, 2003.
- [6] D. Kurniadi, M. M. Fauzi, and A. Mulyani, "Aplikasi Simulasi Tes Buta Warna Berbasis Android Menggunakan Metode Ishihara," *Jurnal Algoritma.*, vol. 13, no. 1, 2016.